

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-54862

(43)公開日 平成5年(1993)3月5日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H01J 61/52

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 8019-5E

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号

特願平3-235629

(22)出願日

平成3年(1991)8月23日

(71)出願人 000000192

岩崎電気株式会社

東京都港区芝3丁目12番4号

(72)発明者 榎木 教一

埼玉県行田市沓里山町1-1 岩崎電気株

式会社埼玉製作所内

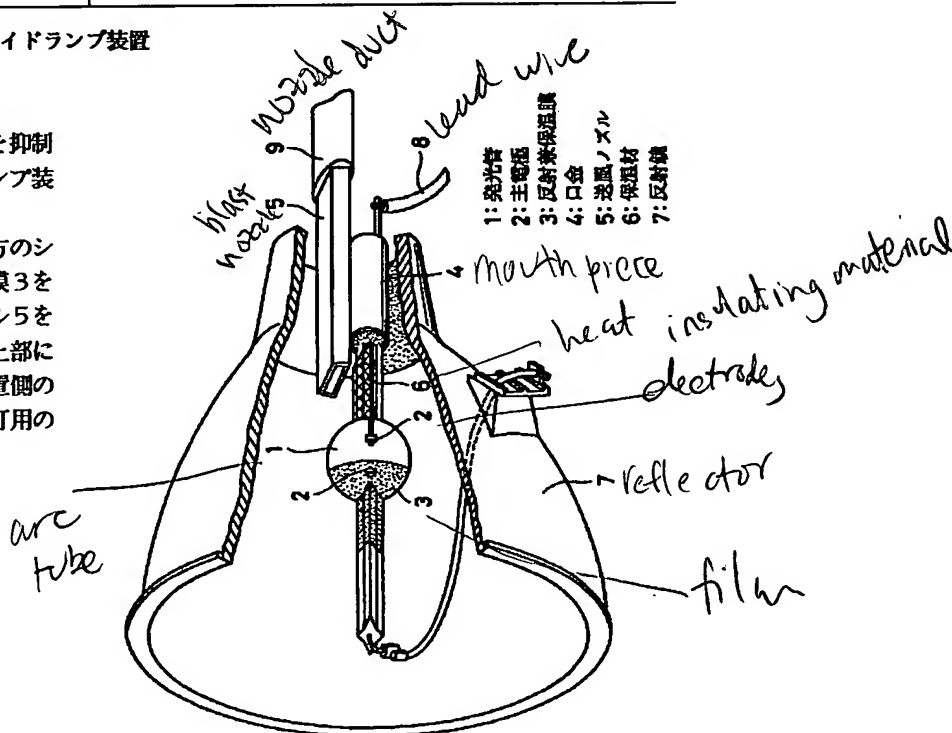
(74)代理人 弁理士 最上 健治

(54)【発明の名称】 送風機構を備えたメタルハライドランプ装置

(57)【要約】

【目的】 色特性を劣化させることなく失透速度を抑制した長寿命の送風機構を備えたメタルハライドランプ装置を提供する。

【構成】 両端に主電極2を備えた発光管1の一方のシール部には主電極2を取り囲むように反射兼保温膜3を塗布し、対向する他方のシール部には、送風ノズル5を一体的に設けた口金4を、送風ノズル5が発光管上部に向けて送風するように取り付け、送風ノズルの配置側のシール部の上部表面に保温材6を設けて、水平点灯用のメタルハライドランプ装置を構成する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも希土類金属を含むハロゲン化物を封入した外管を設けない発光管を水平に配置して点灯するようにしたメタルハライドランプ装置において、前記発光管のシール部上に発光管の上部表面に送風を行うための冷却用送風ノズルを配置し、且つ該送風ノズルの配置側の発光管シール部の上部表面に保温膜を施したことを特徴とする送風機構を備えたメタルハライドランプ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、メタルハライドランプ装置、特に外管を設けずに発光管のみで用いられ、比較的小形の映像用光源等として利用される送風機構を備えたメタルハライドランプ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、外管を設けずに発光管のみで用いられるショートアークメタルハライドランプは、その演色性の良さと発光効率が大きいことなどの特徴により、光学系を利用した映像機器、例えばオーバーヘッドプロジェクタ、オーバーヘッドタイプの液晶プロジェクタあるいは液晶プロジェクションテレビ、更には映写機等の光源として使用され普及しつつある。

【0003】 このように外管を設けずに発光管のみで用いる映像用の小形のメタルハライドランプは、希土類金属ハロゲン化物を用い、発光管内容積に対して大容量のランプ電力にし、発光管内の封入添加物蒸気圧を、外管を設けたメタルハライドランプとほぼ同様な値になるようにして、良好な色特性を得るようにしている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、発光管内容積当たりのランプ電力が大きいと、封入された希土類金属ハロゲン化物が発光管容器を構成している石英材と反応し、高温部で失透現象が早期に発生する。発光管を水平に配置して点灯する場合には、発光管の上部が最高温部となるので、この部分における失透が顕著になり、映像用光源としてスクリーンに照射したとき、スクリーン上の色も変化し、照度の劣化が著しいという問題があった。

【0005】 この欠点を解消するため、従来、発光管の上部表面を冷却するための送風機構を設け、失透速度を抑制し、照度維持率の低下を低減するようにしたものが提案されている。

【0006】 ところが、このように送風機構を設けて発光管の上部表面の送風冷却を行うようにすると、発光管の失透現象は抑えられ、照度維持率の低下も抑制されるが、この送風機構による送風が最高温部のみならず、最冷部の温度を下げたり、他の部分に最冷部を形成したりする。そのため蒸気圧が低下して、点灯当初から色特性が悪化してしまうという問題点があった。

2

【0007】 本発明は、従来の送風機構を備えたメタルハライドランプ装置における上記問題点を解消するためになされたもので、色特性を劣化させることなく、失透速度を抑制した長寿命のメタルハライドランプ装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段及び作用】 上記問題点を解決するため、本発明は、少なくとも希土類金属を含むハロゲン化物を封入した外管を設けない発光管を水平に配置して点灯するようにしたメタルハライドランプ装置において、前記発光管のシール部上に発光管の上部表面に送風を行うための冷却用送風ノズルを配置し、且つ該送風ノズルの配置側の発光管シール部の上部表面に保温膜を施すものである。

【0009】 このように構成したメタルハライドランプ装置においては、送風ノズルから送風が行われる際、シール部にノズルからの送風の一部分が当たっても、シール部がその表面に設けられている保温膜により保温されているため、シール部基部に最冷部が形成されたり、あるいは発光管下部の最冷部が冷却されたりすることが阻止され、したがって色特性を劣化させることなく失透速度を抑制することができる。

## 【0010】

【実施例】 次に実施例について説明する。図1は、本発明に係るメタルハライドランプ装置の一実施例を一部破断して示す斜視図である。図において、1は両端シール部に支持された主電極2、2を備えた石英製の発光管で、その内容積は約0.4cc、最大外径はφ11mm、最大内径はφ8.8mm、アーク長は5.0mmに設定されており、沃化ディスプロシウム、沃化ネオジウム、沃化セシウムを重量比で4:2:3としたものを約1mgと始動ガスとしてのアルゴン及び水銀を封入している。そして一方のシール部には、その側に設けられた主電極2を取り囲むように白色酸化物の反射兼保温膜3を塗布している。また対向するシール部には、一側部に送風ノズル5を一体的に設けた口金4を、送風ノズル5により発光管上部表面に向けて送風が行われるように取り付けられている。また送風ノズル5の配置側に面しているシール部の上部表面には、例えばアルミナシリカの混合物（混合比1:1）からなる粉体を、厚さ約0.2mmに塗布して保温材6を設けている。そしてこのように構成した発光管1に対して、その口金4をセラミックを用いて接着することにより、発光管1を取り囲むようにして赤外線透過のコールドミラー付の放物面反射鏡7を取り付け、口金4の一端には電力供給用リード線8を接続し、送風ノズル5の基部には冷却空気を供給するためのシリコンゴムよりなるノズルダクト9を接続している。

【0011】 このようにして構成されたメタルハライドランプ装置は、矩形波電子安定器により150 Wランプ電力を定格として水平に配置して点灯される。送風ノズル

10

20

30

40

50

3

5に接続されたノズルダクト9から毎分1リットルの冷却空気が供給され、送風ノズル5から発光管上部に向けて送風される。これにより無送風時における発光管上部温度925℃は880℃に下げられる。これに対し下部温度は無送風時における820℃が818℃へと殆ど変化せず、色特性も無風時のx, y色度座標(0.290, 0.330)が(0.288, 0.327)に変わる程度で殆ど変化がない。したがって、色特性を変化させずに発光管上部の失透速度を抑制することができる。

【0012】上記本発明の実施例と対比するため、シール部に保温材を設けないものを用いて、同様にノズルから送風を行い色特性の変化を測定したところ、送風を行うことによりx, y色度座標が(0.265, 0.305)へと著しく変化し、またR<sub>a</sub>も88から70へ変化することが確かめられ、本発明によるシール部の上部表面へ設けた保温材の作用効果が顕著であることが確認された。

【0013】なおシール部の上部表面に設ける保温材は、上記実施例のものに限らず、石英ウールや酸化ジルコニウムを主材とし、コロイダルシリカ等を結着剤としたスラリーを用いて形成しても同様な効果が得られた。

4

【0014】

【発明の効果】以上実施例に基づいて説明したように、本発明によれば、ノズル配置側のシール部の上部表面に保温材を設けたので、色特性を維持しながら、失透速度を抑制し、スクリーン照度維持率を向上させた、送風機構を備えたメタルハライドランプ装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るメタルハライドランプ装置の一実施例を一部破断して示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1 発光管
- 2 主電極
- 3 反射兼保温膜
- 4 口金
- 5 送風ノズル
- 6 保温材
- 7 反射鏡
- 8 リード線
- 9 ノズルダクト

【図1】

